Nr. 3, 4. Marzec 1883. **Rok II.**

Wychodzi okolicznościowo 6 razy na kwartał. Prenumerata kwartalna 1 złr. 20 ct. Manuskrypta i prenumeratę przyjmuje redakcya Górnika w Gorlicach.

GÓRNIK

pismo poświęcone sprawom górnictwa naftowego w Galicyi.

Administracya i redakcya w biurze Towarzystwa naftowego w Gorlicach. Inseraty i ogłoszenia 8 ct od wiersza drobnego druku. Przy kilkorazowem ogłoszeniu znaczny rabat.

Redakcya: Dr. Stanisław Olszewski inżynier górniczy w Gorlicach, Juliusz Schönborn chemik technolog w Libuszy.

Przemysł naftowy w Rumunii

skreślił

Dr. Stanisław Olszewski.

(Ciąg dalszy.)

Piaskowiec *grupy górnej* składa się po większej części z drobnych ziarn kwarcytowych, jest żółtawej barwy, na powierzchni szybko wietrzeje i rozsypuje się w piasek. Miejscami przechodzi on w miękki nieco gruboziarnisty zlepieniec, zawierający ułamki mikowego i chlorytowego łupku, kwarcytu, gneisu, i rogowca. Zlepieniec ten znalazłem u szczytu wzgórza przy drodze w Proita do kopalni ropy w Draganese. Jest on dosyć gruboziarnisty, towarzyszą mu grube warstwy luźnego żółtawego piasku, twardsze drobnoziarniste białawo żółtawe piaskowce, podrzędnie zaś żółtawo szare plastyczne łupki. Pochylenie słabe ku południowemu zachodowi. Nad niemi leżą w lesie przy drodze do kopalni miękkie łupki iłowe barwy jasno brunatnej i czekoladowej, zawierające niewyraźne odciski roślin, i zabarwione powłokami siarki, która w łupkach tej grupy występuje dosyć często, na żółto. Podrzędnie występują piaszczyste iły jakoteż tłuste zielonawe łupki.

Schodząc z kopalni ropy w Draganese grzbietem gór w dolinę Cricova widać grube massy tego samego zlepieńca pochylone pod kątem 25° ku wschodnio południowej stronie, a pod nim kilka warstw białego piasku przepełnionego drobnemi skamieliniami z rodzaju *Vivipara, Littorinella, Pisidium, Psilodon itp.*

W dolinie rzeki Buzeu wykształciły się obok grubszych mass piaskowca żółte iły, jakoteż szarawo niebieskawe margle.

Górną grupę utworu kongeriowego poznaliśmy w opisie doliny Doftany i Telega. Takowa zajmuje środkową i południową Wałachię sięgając aż do Dunaju. W Baicoiu [1] i Tintea występuje powyżej opisany zlepieniec (Dr. Gintl l. c. p. 11) obok miękkiego piaskowca, luźnego piasku, żółtawo szarego iłu i łupku marglowego. Niektóre piaszczyste szare łupki, które w Baicoiu w szybach w głębokości 30 do 40m przebito, zawierają drobne muszelki do rodzaju *Pisidium i Litorinella* należące. W Draganese znalazłem warstwę piasku przepełnioną pięknie zachowanemi muszlami. Cobalcescu podaje następujące charakterystyczne gatunki, pochodzące z okolicy Barboschi (stacya kolejowa blisko Gałacu).

Vivipara concinna Sow.
„ leiostraca Bus.
Valvata piscinalis Lam.
Littorinella ulvae Neym.
„ acuta Ferr.
Lithoglyphus naicoides Naum.
Pisidium priscum Eichw.

Grupa dolna zajmuje przeważną część południowego górzystego pasu Alp transsylwańskich. Takowa składa się z drobnoziarnistego piaskowca, uławiconego naprzemian z warstwami łupku iłowego i marglowego, łupku piaszczystego, piasku i iłu [2]). Przejścia między temi są tak częste i rozmaite, iż trudno przyszłoby na podstawie cechy petrograficznej podać ogólne następstwo tych skał po sobie. W kopalniach, które zwiedzałem, nie zdołałem otrzymać dokładniejszego przekroju szybu lub kopalni. Następstwo warstw, które *Cucu* (l. c. p. 49) z kopalni ropy w Sarata (okręg Buzeu) podaje, nie ma wartości, gdyż nie wymienił grubości pojedynczych pokładów. Według inżyniera Cucu przeważa w Sarata żółtawy i białawy

[1]) Stacya kolej Plojeśti — Brasó (Kronstadt).

[2]) Terminologija czyli oznaczenie warstw w kopalniach rumuńskich stoi jeszcze na bardzo niskim stopniu, i przypomina terminologiją, jakiej używają we wielu kopalniach ropy w Galicyi. Przytoczę tu kilka przykładów: *pisoc* kamień, *nisip* piasek, *greu galben, inverstat cu verde prin el* żółta, zielonawo zabarwiona przenica, *carnea calului* mięso końskie (prawdopodobnie czerwony łupek) *petra venata* siwy kamień, *pament negru* czarny kamień (żwir napojony ropą), *slanina* słonina (miękka żywica znajdywana w iłach w okolicy Filipeści na wschód od Baicoiu).

piasek prowadzący w 4 pokładach znaczne ilości ropy, przedzielony warstwami niebieskawego i szarego łupku, marglu, i twardszego piaskowca. Pomiędzy pierwszym a drugim pokładem ropnym występuje piaskowiec ze skamielinami. Czwarty pokład piasku jest eksplodujący.

Pojedyncze warstwy są rozmaitej grubości. Warstwy piaskowca i łupku piaszczystego dochodzą do 10 i 20m, miejscami znacznie większej grubości. Piaskowiec bywa zazwyczaj miękki, drobnoziarnisty, barwy szarawej, żółtawej i ciemno czekoladowej. Zabarwienie żółtawe pochodzi od powłoki siarki i nacieków soli siarkowych, czekoladowe od ropy. Na powierzchni szybko wietrzeje i rozsypuje się w piasek. Lepiszcze jego jest po części iłowe, po części, jeżeli zawiera skorupy muszli, silnie wapienne. To samo dotyczy łupku, który bywa zazwyczaj miękki, plastyczny, barwy szarej i żółtawej. Twardsze łupki łamią się w nierówne sześciokątne ułamki.

Grupa dolna obfituje w znaczną ilość skamielin. Skorupy muszli są po większej części źle zachowane, pokruszone; takowe rozsypują się za lada poruszeniem warstwy w drobne okruchy. Niekiedy tworzą one zupełny twardy zlep wapienny, składający się ze samych okruchów i lepiej zachowanych skorup muszli do rodzaju *Congeria* należących (Doftana, Draganese, Colibași itp.).

Faunę grupy dolnej reprezentują przeważnie rodzaje:

Congeria (simplex Barb.)
Vivipara (Sadleri Partsch).
Valvata (variabilis Fuchs).
Bythynia
Melanopsis.
Unio. *i*

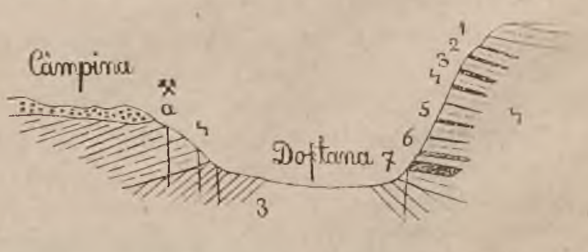
Psilodon (Cob.) spokrewniony z rodzajem *Cardium*. W szczególności wymienia Cobalcescu 35 gatunków, a z tych 17 zupełnie nowych.

Głównem źródliskiem ropy na Wołoszczyźnie jest utwór kongeriowy. Grube warstwy miękkiego drobnoziarnistego piaskowca, piasku i piaszczystego iłu, przedzielone łupkiem iłowym i marglowym, wypełniły się olbrzymiemi ilościami ropy. Wołoszczyzna posiada w utworze kongeriowym rzeczywiste pokłady ropne [1]), podczas gdy karpackie piaskowce z małemi wyjątkami zawierają ropę przeważnie w mniej lub więcej rozległych szczelinach powstałych na złomach przy wydźwignięciu gór karpackich. Nie wszędzie jednak i nie wszystkie piaskowce kongeriowe zostały przepojone ropą. Przepojenie ogranicza się przeważnie do słabych siodeł spoczywających na podniesionych iłach solnych, które licznemi śladami ropy wskazującemi z natury punkta do eksploatacyi się nadające, się odznaczają. To samo stwierdza *Paul* w następującym ustępie. „W obrębie utworu kongeriowego i drugiego wód śródziemnych (sarmackiego l. c. p. 94) występuje także formacya iłów solnych w kilku równoległych mniej więcej od wschodu na zachód skierowanych wzniesieniach, jest zaś uwagi godnem, że występywanie ropy tego obszaru zdaje się ograniczać na te partye młodszego neogonowego utworu, które graniczą z owemi wzniesieniami, podczas gdy we większem oddaleniu od ostatnich nie znane są ślady ropy.“ Takich wyraźnych wzniesień, w których piaskowce kongeriowe zawierają ropę, mamy—biorąc kierunek prostopadły do biegu siodeł i fałdów—około 3, o czem powyżej obszerniej mówiliśmy.

[1]) W narzeczu rumuńskiem *sferlacul*.

Również nie wszystkie warstwy kongeriowe w swych wzniesieniach zostały przepojone ropą. W Colibași (11km na południowy zachód od Câmpina) znane są dwa pokłady ropne, pierwszy w głębokości 80m, drugi 100—120m z produkcyą dzienną 300 wiader, trzeci w 150m ręcznem kopaniem nie da się osiągnąć, z powodu eksplodującej warstwy piasku ropnego; w Gura Sarata koło Buzeu trzy. W Draganese (kopalnia ropy księcia Cantacouzen'a) przebijano pierwszy pokład ropny w 60m, drugi w 80 i 90m, trzeci dopiero w 175m: ostatni z produkcyą dzienną 600 wiader. Ilość pokładów ropnych jest prawdopodobnie większa. Wymienione pokłady ropne odnoszą się do tych, z których przypływ ropy jest znaczny. W jednem ze zerwisk w okolicy Câmpina po lewym brzegu rzeki Doftana naprzeciwko kopalni ropy p. B. Hernii znalazłem w naturalnem odsłonięciu około 60m wysokiem 7 pokładów miękkiego ropnego piaskowca.

Fig. 3. Przekrój pokładów ropnych w dolinie Doftana.



1—7 pokłady piaskowca ropnego. *a* żwir rzeczny, 3. formacya iłów solnych, 4. warstwy kongeriowe.

Piaskowiec ropny jest tu zazwyczaj miękki, rozsypuje się w luźny piasek i przechodzi w piaszczysty łupek; barwa jego żółtawo szara, od ropy czerwonawo czekoladowa. Wyższe piaskowce ropne (1—4) są grubości kilkunastu cm do 1m i zawierają źle zachowane skorupy gatunku *Congeria simplex* (*Barbot*).

W niektórych występują bryłki niebieskawego iłu i łuski miki. Łupki przedzielające piaskowiec są

dosyć zwięzłe, zielonawo szarej barwy. Szósty pokład piaskowca ropnego jest około 3m gruby. Ślady ropy, które wraz z wodą nasyconą kwasem siarkowodowym, szczególnie w ciepły dzień, w znacznej ilości występują, spływają po warstwie nieco twardszego czarniawego i ciemno brunatnego łupku. Siódmy piaskowiec ropny jest około 6m gruby; jest on przeważnie miękki, nieco iłowy, ropą znacznie przesiąknięty. W pasie 6 i 7 występują liczne skorupy rodzaju *Psilodon Cob.* Pochylenie warstw słabe ku południowi; u podnóża zerwiska występują nieregularnie uławicone iły solne, w których do 100m pogłębiony szyb nie wydał żadnego rezultatu.

Jeżeli zastanowimy się nad budową geologiczną wspomnianych wzniesień, w których iły solne pod znacznym kątem upadające przykryte są słabo nachylonemi warstwami kongeriowemi (25 do 30°), nad obfitością ropy zawartej w piaskowcach kongeriowych, podczas gdy iły solne takową tylko w śladach i małych ilościach zawierają, nie trudno przyjść do wcale prawdopodobnego przypuszczenia, *że ropa kongeriowa znajduje się na drugorzędnem złożysku*, że zatem pochodzi z innych starszych warstw, a znalazłszy potężne massy porowatego piaskowca i piasku, w takowych w olbrzymich ilościach się nagromadziła. Tak samo przypuszcza Paul, twierdzi atoli, że ropa na Wołoszczyźnie pochodzi z warstw iłów solnych, które w Galicyi odznaczają się w kilku miejscach (Borysław, Starunia itp.) dosyć znacznemi ilościami oleju skalnego. Zapatrywania tego podzielać nie mogę. — Jak mało warunków do rodzimego wytworzenia ropy posiadają iły solne w Galicyi, nie potrzebuję szczegółowo przytaczać. Badania iłów solnych w Rumuniji, które starałem się dokładnie przeprowadzić, aby się przekonać, jakich wyników w głębokich wierceniach kopalnie ropy na Wołoszczyźnie spodziewać się mogą, upewniły mię w przekonaniu, że iły solne materyału do wytworzenia ropy wcale nie posiadały, że ropa kongeriowa pochodzi ze znacznie starszych warstw, a przedarłszy się przez szczeliny w iłach solnych, przepoiła porowate piaski i piaskowce kongeriowe.

W obrębie powyżej wymienionych 3 wzniesień występuje ropa na Wołoszczyźnie na przestrzeni około 150km długiej. Główne punkta eksploatacyi ropy znajdują się w okręgach Dâmbowita, Prahova i Buzeu, ślady ropy znane są atoli i w okolicy Kâmpo-lung (okręg Musoel), w okolicy Târgóviste w dolinie rzeki Dâmbovitza, jakoteż w rozległej równinie Dunaju w okręgach Braila (Batog) i Jâlomiţa (Dudesci 16km na południe od Perišoru).

Najobfitsze kopalnie ropy w okręgu *Dâmbowita*, które rozwój swój zawdzięczają wytrwałej pracy p. Mehedinteamu znajdują się w *Colibaši* z przyległemi Valea Pećurei, Glodului, Poiagenului, Furnicašului, rozłożonych na zachód od Edera wioski nad rzeką Cricova. Oprócz tego znaną jest ropa we Valea Lunga Apa puturosa [1]), Valea Sticlari, Valea Vulcana (bełkotka gazowa), i Valea Jalomiţei.

W okręgu *Prahova* rozpoczęto pierwsze poszukiwania w gminie Pecureti, w której to miejscowości wydobywano już w r. 1835 23000kg ropy rocznie. Miasto okręgowe Ploješti było długi czas środkowym punktem handlu naftowego w Rumuniji. Destylarnie w Plojestach przerabiały cały w tym okręgu produkowany surowiec, obecnie w skutek znacznego eksportu surowca i destylatów kolejami, i kolosalnych ilości ropy w Sarata koło Buzeu handel naftowy na Wołoszczyźnie rozszerzył się wzdłuż koleji Buzeu-Plojesti-Câmpina-Kronstadt. Okręg Prahova możnaby pod względem ilości przedsiębiorstw i gorączkowego poszukiwania porównać z powiatem gorlickim zachodniej Galicyi. Do obfitych w ropę miejscowości tego okręgu należą: Baicoiu, Ţintea, Câmpina, Poiana (naprzeciw Câmpina po lewym brzegu Prahovy), Telega, Proiţa, Draganese, Poturosa, Valea Lunga (nad rzeką Proitza), Pecureti nad rzeką Teleana.

Ślady ropy znajdują się w Brebu (na północ od Telega) Soran, Matiţa, Ochišori, Magureni, Slobodía, Apostolache, Manociul, Valea-re, Fundurile, Silistea, Trestieni, Doftinetul, Slanicul, Verbilelul, Doftana, Filipesci, itd.

W okręgu *Buzeu* z okręgowem miastem Buzeu jest tylko jedna w ropę nadzwyczaj bogata miejscowość, *Gura Sarata*, własność p. Gr. Const. Monteoru. Ślady ropy znane są w miejscowościach Berca, Bissoca, Beciu.

Terenów naftowych w okręgu *Rômnicul-Sarat* nie zwiedzałem. *Cucu* (l. c. p. 29) wymienia Vale-ré, Modreni, Tigoiu, Cojesci; ropa ma być bardzo lekką, drogi niedostępne.

Z większych kopalń ropy wymienić mi wypada Draganese, Colibaši, Câmpina, Baicoiu, Ţintea, Pecureti, Gura-Sarata.

Mniejszych i małe ilości produkujących kopalń i rozpoczętych poszukiwań jest znacznie większa ilość. Pierwsze należy rozdzielić na poszukiwania we warstwach iłów solnych, w kotlinach i na te poszukiwania, które dla braku kapitału lub świadomości rzeczy nie mogły się rozwinąć lub zostały zaniechane.

---

[1]) Woda ropiana (naftowa).

Draganese. Kopalnia ropy, należąca do księcia Cantauzena, leży w południowo zachodnim kierunku od Proita na wzniesieniu gór pomiędzy dolinami rzeki Proita i Cricova. Z 44 szybów, z których najgłębszy był 175m, jest 16 ropodajnych. Ropa pochodzi z dwóch poziomów (sferlage) a) w 60m, b) 80 do 90m; ostatnimi czasy przebito w 75m pokład ropny, wydający około 600 wiader dziennie. Jeden ze szybów wydawał w głębokości 90m po 1000 wiader dziennie, przypływ ten trwał z małym ubytkiem blisko rok. Inny dostarczał w 80m 300 wiader, a w 90m 600 wiader dziennie. W czasie mego pobytu produkcya dzienna całej kopalni nie przenosiła 500 wiader czyli 50 mt. ctr. Wielkie nadzieje pokładają tu w głębokiem wierceniu, które amerykańskiemu przedsiębiorcy w akord oddano. Część spodziewanej ropy ma być destylowaną w rafineryi, zbudowanej obok kopalni, część zaś będzie sprowadzaną przez nieprzystępne lasy do wioski Gura-Draganese. Do przechowywania zapasów ropy, przeznaczonej dla destylarni w Draganese, zbudowano dwa duże rezerwoary na 6000 wiader. Komunikacya kopalni jest nader zła. Najbliższa stacya kolejowa jest Câmpina, oddalona 2km, do której dowóz jednej barreli nafty kosztuje 72 ct. w. a.

Colibaši. Kopalnia ropy leży na wzniesieniu rozciągającem się od wioski Edera na zachód ku terenom naftowym w Glodeni i Vulcana (dolina rzeki Jalomita). Dawniej pracowano tu na południowym stoku góry; po wyczerpaniu płytkiej ropy zwrócono się ku północy na granicę siodła, którego warstwy pochylone są ku wschodnio południowej stronie. Z licznych szybów (Paul wymienia ich 200) jest obecnie około 20 w ruchu i eksploatacyi. Pojedyncze szyby dają przez kilka miesięcy po 300 do 500 wiader dziennie; przeciętna produkcya niektórych szybów w ciągu roku wynosiła 100, 300 i 500 wiader dziennie. Summaryczna produkcya całej kopalni wynosi dziennie około 800 do 1200 wiader. Cucu podaje roczną produkcyę na 30.000 mt. ctr. Ropa jest czarno zielonawej barwy, 38° B. Wybuchające piaski ropne były przyczyną licznych wypadków, które po większej części uchodzą bezkarnie. Te skłoniły właścicieli do prób sztangowego wiercenia. Ropę sprowadzają rurami do 3km odległej wioski Edera, gdzie na rynisku rzeki Cricova ustawionych jest 5 dużych rezerwoarów, z których ropę ładują do beczek i na wozach do stacyi kolejowej w Baicoiu przewożą. Stan drogi idącej ryniskiem rzeki Proita szczególnie zimową porą bardzo zły. Terena naftowe w Colibaši są własnością rządu; takowe dzierżawił przez ostatnie 5 lat p. Sfetescu za roczną opłatą 84.000 fr., obecnie objął tę kopalnię p. Monteoru na lat 10 płacąc rocznie 250.000 fr. (*C. d. n.*).

Badania nafty hannowerskiej.

C. Engler,
profesor politechniki w Carlsruhe.

(*Dokończenie*).

Celem rostrzygnięcia kwestyi, czy i w jakiej ilości, oraz do jakich punktów wrzenia mogą być wyżej wrzące frakcye włączone do oleju świetlnego nie wpływając znacznie na jego dobroć, robiłem studya porównawcze photometryczne z olejami dystylującemi od początku do 340°, do prób tych używałem photometru Bunsena i świecy normalnej stowarzyszenia niemieckich techników gazowych. Palenie się oleju w lampie trwało około 1 godziny. Jako lamp używałem zwyczajne palniki z okrągłym knotem z fabryki pp. Wild et Wessel, oraz palniki z silniejszym prądem powietrznym wyrobu pp. Schuster et Bär w Berlinie, w szeregu obserwacyjnym I. używałem palników 13 linijowych w szeregach II. i III. zaś 10 liniowych, podane cyfry są przeciętną wartością z 5--10 obserwacyj.

L.	Sposób otrzymania oleju świetlnego	Rodzaj palnika	Ilość zużytego oleju w grammach obliczona na 1 godzinę i świecę normalną I	II	III
1	Frakcya od początku dystyl. do 290°C.	Zwyczajny	3.9	3.4	3.[illegible]
		Schuster et Bar	4.1	3.8	4.5
2	Frakcya od początku dystyl. do 340°C.	Zwyczajny	—	3.5	3.7
		Schuster et Bär	3.9	2.9	3.5
3	Jak 2 z dodaniem 5% oleji wrzących wyżej 340°C.	Zwyczajny	—	4.2	5.9
		Schuster et Bär	5.0	3.4	4.6
4	Jak 2 z dodaniem 10% oleji wrzących wyżej 340°C.	Schuster et Bär	5.2	4.0	—

Oleje szeregu I. i II. są otrzymane z surowca niemieckiej Spółki naftowej (Deutsche Petr. Bohr. Ges.); oleje szeregu III. z surowca Oelheimskiej Spki (Mohr) przez dystylacyą i następne oczyszczenie kwasem siarkowym, ługiem sodowym i wodą. Z prób tych wynika że można bez znacznego wpływu na siłę światła dodawać do olejі świetlnych części wrzące

nad 340°. Palnik wyrobu pp. Schuster et Bär daje znaczniejszy efekt światła nawet po dodaniu części wyżej wrzących, co jednak głównie z powodu urządzenia tego palnika do cięższych olejów ma miejsce, oleje lżejsze bowiem, zbyt szybko się spalają. Olej świetlny zawierający 10% i nad 10% oleji wrzących wyżej 340° powodował i w tym palniku zmniejszenie siły światła, zauważyłem także osadzanie węgla na knocie, przez co jasność płomienia bywa zmniejszoną i lampka kopcić zaczyna. Inne oleje palą się pięknym jasno żółtym światłem i tak silnie jak nafta amerykańska.

Dla porównania podaję fotometryczne oznaczanie siły światła i innych oleji w tych samych lampach.

	Zużycie oleju w gramach obliczone na jedną godzinę i świecę normalną	
	10''' palnik,	14''' palnik
Nafta amerykańska; zwyczajny palnik	$3._5$	$3._7$
Saski olej solarowy; palnik z fabryki Schuster et Bär	$3._3$	$3._3$

W obec otrzymanych rezultatów, według których przy zwykłej dystylacyi $36._5$% oleji świetlnych uzyskiwałem a przy użyciu palnika wyrobu Schuster et Bär jeszcze 5% nad 340° wrzących oleji dodawać mogłem, razem więc najwyżej $31._5$% wydatności w oleje świetlne z surowca Oelheimskiego przypuszczam, zdawały mi się doniesienia dzienników o wydatności 40–50% oleji świetlnych problematycznemi

Przeprowadziłem więc z tego powodu szereg dystylacyi z przegrzanemi parami, które wprawdzie dały lepsze rezultaty, najwyższa jednak wydatność oleji świetlanych wynosiła 30%.

Próby jednak które w ostatnich czasach pan *Däschner* pod mym kierunkiem w tutejszem laboratoryum wykonał, dowiodły że można znacznie lepsze rezultaty otrzymać, jeżeli się pary ponad 340° wrzących oleji przez rurę żelazną (dł. 120cm., szer, $2._6$cm, do ciemnej czerwoności rozgrzaną i kawałkami szkła napełnioną przepuszcza, a następnie w chłodnicy skrapla. Wprawdzie zamienia się pewna część oleji w gazy nie dające się łatwo skroplić, szczególniej gdy rura zbyt silnie jest ogrzaną; zawsze jednak uzyskuje się znaczną ilość oleji świetlnych. Próby pojedyncze wykonywano z pozostałościami w retortach po oddystylowaniu oleji wrzących do 340° w partyach po 0·5kg i starano się chłodzeniem skroplić jak największą ilość oleji, otrzymany lekki ciemno-zabarwiony płyn poddano zwyczajnej suchej dystylacyi a pochwytując oleje wrzące do 340° otrzymano z pięciu prób następujące ilości oleji świetlnych obliczonych na pierwotną ilość surowca: $20._1$; $24._0$; $25._7$; $27_{,5}$; $22_{,1}$ w przecięciu $23._9$%. Dodawszy ten wynik do otrzymanych przy pierwszej normalnej dystylacyi $26_{,5}$% rezultuje cała wydatność oleji świetlnych z hannowerskiego surowca w ilości $50._4$%. Destylacya cząstkowa otrzymanego oleju przez przegrzanie pozostałości wydała:

Temperatura dystylacyi	Wynik obliczony na pierwotną ilość surowca.
od początku do 150°	$2._{73}$%
od 150 „ 200°	$4._{00}$ „
„ 200 „ 250°	$5._{51}$ „
„ 250 „ 290°	$5._{51}$ „
nad 290°	$5._{66}$ „

Własności więc w surowcu hannowerskim zawartych i przez pojedynczą dystylacyą wydzielonych oleji świetlnych zostają przez oleje świetlne przez przegrzanie i rektyfikacyą uzyskane polepszone, lżejsze bowiem połączenia, w które dystylaty zwykłe surowca hannowerskiego nie obfitują, znajdują się w dystylatach przegrzanych oleji w takiej ilości, że wydzielenie takowych opłacić się może.

Także i fotometryczne badania wykonane w zwykłej lampie z okrągłym knotem wydały korzystne rezultaty.

	Zużycie oleju na godzinę i świecę
1) Olej otrzymany przez zwyczajną dystylacyą	$3._6$ g
2) Olej otrzymany przez przegrzanie	$3._8$ g
3) Mięszanina 1 ($26,_3$ g) i 2 ($23._8$ g)	3_8 g

Płomień był jasny i normalny, bez zapachu i kopcenia.

Co do składu chemicznego oleji przez przegrzanie otrzymanych, badania w tutejszem laboratoryum nie są jeszcze ukończone, stwierdzono tylko dotychczas pierwotne przypuszczenie, że skład tych oleji będzie różnym od składu oleji przy normalnej dystylacyi otrzymanych. W olejach przez przegrzanie otrzymanych występują znaczne ilości aromatycznych węglowodorów (Benzol, Tolul itd.), których wydzielenie możliwe opłacić się może. Dalsze badania w tym kierunku zastrzegamy sobie.

Oznaczenie punktu zapalności w przyrządzie *Abla* wykazało wprawdzie, że oleje zawierające wszystkie frakcye niżej 340° wydzielają zapalne gazy w 15°C., wystarczy jednak oddystylowanie około 1% lub przepuszczanie strumienia powietrza przez olej, celem podwyższenia punktu zapalności po nad ustanowione minimum 21°C. Z łatwością i bez znacznych strat otrzymałem w ten sposób oleje o ciepłocie zapalności 30—40°C.

Celem oznaczenia wartości pozostałości dystylacyi przedsięwziąłem oznaczenia zdolności smarowej otrzymanych przez dystylacyą, ciężkich olejów używając w tym celu aparatu skonstruowanego na zasadzie *Thurstonowskiego* przyrządu ulepszonego przez nadmaszynistę koleji Palatynatu (Pfälzer Bahn) pana *Westhovena*. Apparat ten składa się z walca na którego obu końcach probiercze łożyska osiowe (Lagerschaalen) wiszą. Łożyska te są stale złączone z dźwignią za pomocą której mogą być pod rozmaitem ciśnieniem do osi zbliżone, na spodzie w ten sposób utworzonego wachadłowego połączenia znajduje się skazówka; która na umieszczonym kwadrancie spowodowane ruchem osi zboczenie wachadła podaje.

W ten sposób można oznaczyć o ile łożyska osiowe ruchem osi zostały wzruszone i im gorsze smarowidło tym znaczniejsze zboczenie wachadła. W łożyskach osiowych spoczywają ciepłomierze podające tarciem spowodowane ogrzanie. Przyrząd wreszcie zegarkowy podaje ilość obrotów osi. Podane niżej rezultaty otrzymano w ten sposób, że odczytywano temperaturę na ciepłomierzach w łożyskach osi umieszczonych aż do czasu w którym takowe temperaturę 60—70° wskazywały, wtenczas bowiem w skutek zużycia smarowidła bardzo szybki zwrost ciepłoty miał miejsce.

Im więcej obrotów oś zrobiła nim punkt ten nadszedł tym większą jest zdolność smarowa oleju.

Obciążenie osi ewentualnie łożysk wynosiła 990, 660, 330 i 165kg czyli zredukowanego na jeden centymetr kwadratowy 30, 20, 10 i 5kg.

L.	Gatunek oleju	Ciśnienie na 1kwcm osi w kg.	Ilość obrotów	Zboczenie wachadła
1	Dobry amerykański olej smarowy	30 20 10	Zboczenie wachadła za silne 2000 3400	 7° 6°
2	Niemiecki olej smarowy z rafineryi nafty Niem. Spółki naftowej w Peine	30 20 10 5	Zboczenie wachadła za silne 1000 2500	 14° 94°
3	Ten sam olej co 2 po odparowaniu w łaźni wodnej lżejszych olejów	30 20	250 3340	wątpliwe 7.4°
4	Pozostałość dystylacyjna (maź) surowca Oelheimsk z rafineryi w Peine	30 20	1280 2620	9.7° 7.7°

Przeprowadzono następnie kilka prób z olejami, które wprost przez dystylacyą pozostałości po olejach świetlnych do 340°C odpędzonych otrzymałem. Dystylowałem te oleje bez ciepłomierza rozdzielając po nad 340° przechodzące oleje na 5 części odpowiadające około 12% surowca, z otrzymanych frakcyj badałem II, III, IV i V na zdolność smarową, frakcya I. była zbyt lekkopłynną.

	Ciśnienie na 1 kw. cm. w kg.	Ilość obrotów	Zboczenie wachadła
Frakcya II.	30	Zboczenie wachadła za silne	
	20	400	20°
	10	2520	7°
Frakcya III.	30	Zboczenie wachadła za silne	
	20	1600	11°
	10	3600	6°
Frakcya IV.	30	Zboczenie wachadła za silne	
	20	600	16°
	10	2000	6°7
Frakcya V.	30	Zboczenie wachadła za silne	
	20	800	16°
	10	2800	8°

Z powyższych zestawień wynika, że największa część badanych olejów hannowerskich była zbyt lekkopłynną, przy wszystkich prawie bowiem próbach z silniejszem ciśnieniem, (990kg na oś czyli 30kg na 1 kwcm) było zboczenie wachadła, a więc tarcie, w krótkim czasie tak znacznem, że dalsze obserwacye były niemożliwemi.

Jedynie tylko pozostałość w kotłach, rafineryi w Peine (maź) jak również i olej smarowy tej samej rafineryi uwolniony przez podparowanie na łaźni wodnej od lżejszych połączeń dają nieco korzystniejsze rezultaty (4). Z pojedynczych frakcyj, daje frakcya środkowa III najlepsze rezultaty; pochodzi to częściowo z nieobecności paraffiny, która także na zmniejszenie własności smarowych wpływa. Jeżeli lżejsze oleje odpędzi się za pomocą pary, a paraffinę przez krystalizacyę w chłodzie i mechaniczne wyciśnięcie się wydzieli, to pozostające oleje posiadają znacznie większe zdolności smarowe. Z mych licznych, tu tylko częściowo ogłoszonych badań wnoszę, że nie jest możebną rzeczą przez oddystylowanie lżejszych ciał, oleje mineralne tak zagęścić, żeby te jako smarowidła do ciężkich maszyn nadawać się mogły, za pomocą jednak wolnego odparowania lub odpędzania olejów za pomocą naprężonych par wodnych, można otrzymać oleje gęstsze o lepszych własnościach smarowych. Zdaje mi się, że możnaby znakomite oleje smarowe otrzymać przez mięszanie hannowerskich smarowych olejów z ciężko płynnemi olejami kaukazkiemi (*Oleonaphta*).

Próby, które nad zawartością paraffiny w pozostałościach dystylacyjnych wykonałem, były na zbyt małą skalę robionemi, by na nich się opierać można było, rezultaty jednak, które otrzymałem są znacznie mniejsze niż by się według twierdzenia pana *Hrabiego Kleist'a* że rafinerya w *Hemelingen* uzyskuje 5% paraffiny spodziewać się można było. Obecność miękkich paraffin w olejach ziemnych w Oelheim pozwala jednak na wyrób wazeliny.

Jako zadania niemieckiej techniki naftowej uważam: 1) Zwiększenie wydatności oleji świetlnych przez nie zbyt silne przegrzanie par ciężkich olejі; 2) Polepszenie oleji smarowych przez dostateczne wydzielenie lekkich oleji i paraffiny lub przez mięszanie z rosyjskiemi olejami; 3) Fabrykacyą dalszych produktów ubocznych jak wazeliny, węglowodorów aromatycznych itd.—Karlsruhe. Laboratoryum politechniki.

Wiercenie maszynowe lub ręczne.

Ponieważ obecnie nie ma nadziei, aby nasz przemysł naftowy w obec cła, podatku konsumcyjnego i innych rozlicznych obciążających opłat, w obec coraz to zwiększającej się produkcyi nafty w Rumuniji mógł się podnieść, należy wyświecić wszystkie niedostatki i ujemne strony galicyjskiego kopalnictwa naftowego, aby nie pozostać w tyle naszego sąsiedniego rywala.

Bardzo szkodliwie oddziaływa na nasz przemysł wysokie *cło od żelaza*, w skutek którego cena narzędzi wiertniczych, kotłów destylacyjnych, pomp i rur, osobliwie zaś blachy, której w ogromnej ilości spotrzebowujemy do rurowania otworów świdrowych znacznie poszła w górę. Ostatnie musimy o 25% drożej opłacać jak Rumunia, która blachę do rurowania potrzebną prawie wolną od cła pobiera. Okoliczność ta, na którą mało dotychczas zwracano uwagi, obciąża nasz przemysł stosunkowo więcej aniżeli niskie oclenie ropy rumuńskiej.

Oprócz wysokiego cła od żelaza, zniżenie którego byłoby dla nas bardzo pożądanem, mamy w innym kierunku wiele jeszcze do zrobienia. Tu należy przedewszystkiem racyonalniejsze urządzenie wiercenia maszynowego. Jako przemawiający dowód nieodpowiednio u nas urządzanych wierceń maszynowych posłużyć mogą daty statystyczne wykazujące doraźnie stosunkowo mało effektu wiercenia maszynowego w porównaniu z wierceniem ręcznem. Podczas mego w ostatnich czasach pobytu w Rumuniji przekonałem się, że tamtejsze na sposób wierceń maszynowych w Słobodzie Rungurskiej urządzone roboty wiertnicze i transmissye pod każdym względem są niedostateczne a już w głębokości 200m nie dały się zastósowac.

Ponieważ głębokie wiercenia z korzyścią tylko przy pomocy pary przeprowadzić można, do eksploatacyi ropy zaś we wielu razach głębokich otworów świdrowych potrzeba, będzie bardzo pożytecznem zastanowić się nad przyczyną małego effektu galicyjskich wierceń maszynowych i takową bliżej zbadać.

W moim *przewodniku do wiercenia* (Anleitung zum Gebrauche des Erdbohres 1876) nie wymieniłem wcale w Galicyi używanego urządzenia do maszynowego wiercenia na sztangach, które to urządzenie początkowo tylko przy linowem amerykańskiem wierceniu zastosowywanem było, ponieważ takowe jest niedostatecznem w głębokich otworach świdrowych, jeżeli nie dadzą się zastosować samodzielnie spadające nożyce. To śamo wypowiada i *Serlo* w dziele *„Nauka górnictwa* 1878 str. 105." Główny błąd maszynowego wiercenia przy zwyczajnych nożycach leży w braku elastycznego odbijadła (Prellvorrichtung), bez którego zupełnie pewne zrucanie nie jest możliwe. Przy większej głębokości mamy 10 do 30% ślepych rzutów (todte Hübe), nie dających żadnego effektu, ciężar bowiem i świder z nożyc nie spadają. Inne 70 do 90%, w których rzeczywisty rzut ma miejsce nie sprawiają tego skutku, jaki spodziewać by się należało, gdyż świder spada już przy 0·25 do 0·75 wysokości wzniosu, albowiem wiertacz może tylko przy małej głębokości otworu świdrowego w przybliżeniu na cały rzeczywisty rzut z nożyc spuszczać Inaczej powinnoby wiercenie maszynowe dwa razy tyle zdziałać, co wiercenie ręczne.

Przy ręcznem wierceniu uderza cieńszy koniec wagi wtedy o kamień, gdy świder jest w najwyższem wzniesieniu rzutu. Uderzenie ułatwia spuszczenie świdra z nożyc, rzut tedy świdra równa się rzeczywistemu wzniesieniu u rączki.

Wady naszego maszynowego wiercenia dadzą się zupełnie usunąć zapomocą dwóch mechanicznych środków, a mianowicie albo przez zastosowanie elastycznego odbijadła, które najdokładniej uskutecznić się da przez maszynę parową (cylinder parowy) ze sztangami bezpośrednio połączoną, albo też przez zastosowanie odpowiednich samodzielnie spadających nożyc. Obecnie w praktyce używane urządzenia wiertnicze za pomocą pary są odpowiednie tylko do linowego wiercenia. Jeżeli ktokolwiek sądzi, że jego nawet najlepszy wiertacz przy większej głębokości jeszcze dobrze i za każdą razą z nożyc spuszcza bez odbijadła elastycznego, ten przesądza siebie i zdolności wiertacza.

Długoletnie doświadczenia w Klęczanach wykazały, że wiercenie maszynowe przy zwyczajnem naszem urządzeniu we większej głębokości w stosunku do ręcznego wiercenia mało co więcej jest effektownem, podczas gdy postęp robót maszynowego wiercenia w małej głębokości jest dwa razy tak wielki, jak tenże ręcznego wiercenia. Dalsze doświad-

czenia okazały, iż powiększenie wysokości rzutu jest nader wielkiej wagi.

Za pomocą ręcznego wiercenia wiercono w jednakowych warunkach 6ma robotnikami

przy wys. rzutu 0·50m w 24 g. 1·20m
„ „ „ 1·00m w „ „ 1·80m.

Zapomocą maszynowego wiercenia w twardym piaskowcu

rzut 0·60m dziennie 3 do 4m
„ 1·25m „ 6 do 8m.

Mniejszy rzut dozwalał 30 do 36 uderzeń na minutę, większy 18 do 20. Effekt zatem wiercenia przy wysokości rzutu 1·25m był cztery razy tak wielki, jak tenże przy 0·60m, redukuje się atoli do połowy z powodu mniejszej ilości uderzeń. Nie ulega wątpliwości iż powiększony rzut przyspiesza pogłębianie a tem samem i koszta roboty.

A. Fauck.

Zapiski literackie.

Die Petroleum und Ozokerit Vorkommnisse Ostgaliziens von C. M. Paul k. k. Bergrath an der k. k. geol. Reichsanstalt. Rocznik c. k. zakł. geol. we Wiedniu; tom 31, 1881.

Nikt nie zaprzeczy, że prace geologiczne pp. Paula i Dr. Tietze'go [1]) około rozpoznania, zdeterminowania i ugrupowania pojedynczych utworów gór karpackich, których rezultat w niniejszem dziełku autor treściwie podał, są nader wielkiej doniosłości i dały podstawę jakoteż kierunek do dalszych szczegółowych badań. Badania geologiczne Karpat galicyjskich są tem większej doniosłości, iż przyczynić się one miały do wyświecenia warunków, pod jakiemi ropa w Galicyi występuje, do podania wskazówek, jakich przy poszukiwaniach górniczych bądź w kopalniach bądź w świeżych terenach trzymać się należy. Że w tym kierunku górnictwo naftowe znacznie postąpiło w obec bardzo wielkiej liczby poszukiwań prowadzonych nie na ślepo lecz na podstawie umiejętnej, zawdzięczać winniśmy praktycznej stronie studyów geologicznych. Niestety zbyt pochopnie, bez uwzględnienia spostrzeżeń w kopalniach w jaki sposób i pośród których warunków ropa występować zwykła, geologija przyjęła pewne teoryje, takowe postawiła jako bezwzględne, i do nich usiłuje zastosować przyrodę zamiast odwrotnie, i sprowadzić kopalnie ropy i poszukiwania za takową.

[1]) Studien i Neue Studien in der Sandsteinzone der Karpathen. 1877, 1879.

Tu leży główna wada pracy p. Paul'a, która czytającemu mimowolnie musi wpaść w oczy.

Paul w swych zapatrywaniach jest bezwarunkowym, apodyktycznym, nie zważa atoli, iż stawiając bez zastrzeżenia hypotezę narazić może wielu o stratę znacznych kapitałów i sprawić, że zniechęceni przedsiębiorcy nie zechcą uwzględniać doniosłości badań naukowych i z nich wyprowadzanych wniosków. Podzielamy zdanie autora, że studya geologiczne powinny obejmować nie tylko stronę czysto umiejętną, teoretyczną, ale i specyalnie dla naszego górnictwa naftowego praktyczną, nigdy atoli nie powinny one nosić charakteru reklamy, która w części pierwszej niniejszej pracy doraźnie się przebija. Czy Paul zbijając słusznie zapatrywania Strippelmanna [1]), niefachowego geologa, i ostrzegając przedsiębiorców i właścicieli kopalń przed praktycznem zastosowaniem jego teoryi [2]), może zapewnić przedsiębiorców, iż szczegóły teoretyczno-stratygraficzne podane w publikacyach pp. Paul'a i Dr. Tietze'go, jakkolwiek takowe wielu praktyków — jak powiada Paul — uważa za bezwartościowy ballast, stanowią rzeczywiście, taką podwalinę, na której przedsiębiorcy rzeczywiście polegać mogą, i jak autor zapewnia, obecnie wielokrotnie polegają?

Streszczając przebieg pierwszej części *„ogólne uwagi“* niniejszej pracy, nie mamy zamiaru występywać przeciw teoryi Paula, ropa bowiem i jej występywanie daje za wiele pola do różnych zdań i zapatrywań, z których najprawdopodobniejsze wybrać należy. I owszem w drugiej części *„gdzie należy ropę szukać“* znajdziemy wiele nader cennych wskazówek, którym jedynie brakuje dat wyjętych z doświadczeń i spostrzeżeń górników naftowych, przez co nie mogą one być bezwarunkowe.

[1]) Die Petroleum Industrie Oesterreich-Deutschlands 1878 1879.

[2]) „Daleko odstąpiłbym od rzeczy,“ powiada Paul „gdybym chciał wyluszczyć szczegółowo zapatrywania Strippelmann'a mieszające w najopłakańszy sposób prawdę z fałszem. Chętnie oceniam wartość bogatych statystycznych materyałów zebranych w dziele Str., jak również trafność wielu zapatrywań odnoszących się do zewnętrznych stosunków galicyjskiego przemysłu naftowego. Gdzie jednakże tenże przechodzi na pole geologii, poczyna się choatyczne pomięszanie pojęć. Czuję się przeto zmuszonym w interesie galicyjskiego przemysłu naftowego moje zdanie otwarcie i bez ogródek wypowiedzieć, przedsiębiorców naftowych zaś przed praktycznem zastosowaniem Str. teoryi ostrzedz, tem bardziej, że objętość wymienionego dzieła jakoteż zewnętrzna forma właśnie w kołach przemysłowych mogą sprowadzić przecenienie pociągające za sobą szkodliwe następstwa.“

Ropa w Karpatach zawdzięcza swoje pochodzenie wyłącznie organicznym szczątkom zawartym w tych osadach, w których lub w bliskości których obecnie występuje.

Jako pierwszy warunek racyonalnego poszukiwania za ropą uważa autor dokładną znajomość *stratygraficznych* działów systemu Karpackiego, w których ropa występuje. Tu należą:

a) warstwy ropianeckie,

b) piaskowiec eoceński,

c) łupki menilitowe,

d) formacya neogenowa iłów solnych.

Mylnem byłoby twierdzenie, iż wymienione pojedyncze utwory w całej swej grubości zawierają ropę. Przepojenie ropą ogranicza się przeważnie do niektórych ławic miększego piaskowca, których grubość nie przenosi kilku metrów.

Prócz warunków stratygraficznych i petrograficznych, należy uwzględnić stosunki *tektoniczne*. Z doświadczenia wiemy, że największa część obfitszych w ropę miejscowości położona jest nie w kotlinie ale na wzniesieniu siodła, gdzie powstałe we warstwach szczeliny służą za zbiorniki ropy, lub ułatwiły przejście płynu z jednego poziomu do drugiego; autor nie wyklucza atoli, ażeby warstwy, które u siodła ropę zawierają, również i w kotlinie takowej w równej ilości zawierać nie mogły. Prywatnym przedsiębiorcom radzi trzymać się przy poszukiwaniach za ropą liniji siodeł, — głębokie zaś wiercenia, któreby kosztem państwa lub kraju były prowadzone w kotlinie roponośnej formacyi. Warstwy pionowe, i słabo pochylone, uławicenie regularne są w ropę ubogie.

Najpiękniej określa autor warunki *topiczne* w Karpatach. Wykazuje mylne pojęcia leniji ropnej (Oellinie), mającej łączyć kilka obfitych w ropę miejscowości, między któremi zajść mogą w skutek uskoków, zmiany biegu i pochylenia odmienne warunki. Jako lenię ropną uważać można tylko ten pas, w którym bez przerwy skonstatować można jednakowe stratygraficzne, tektoniczne i petrograficzne warunki.

Bezwarunkowo prawdziwej hypotezy, któraby zdołała odkryć tajemnicę występywania ropy w Karpatach, a na której z całą pewnością polegać by można było, nie posiadamy. Faktem opartym na licznych doświadczeniach jest, iż jeden i ten sam poziom pewnej formacyi, a nawet cały utwór uważany przez Paula jako roponośny, zawierają w jednej miejscowości znaczne ilości, w drugiej tylko ślady, w innej nawet śladów nie okazują. Stratygraficzne rozdzielenie ropy, może być zatem tylko warunkowo uzasadnionem, o ile ropa w rzeczywistości, w powyżej podanych utworach występuje. Te same n. p. warstwy iłów solnych, które w Staruni i Dźwiniaczu (pow. bohorodczański) dosyć wybitną obfitością ropy i wosku ziemnego się odznaczają, w Żurakach nad Bystrzycą Sołotwińską, w Nadwórnie itp. wcale ropy nie zawierają. Eoceńskie piaskowce hieroglifowe obfitują w ropę w Pasiecznej (pow. nadworniański), w Majdanie (pow. kałuski), nie okazują śladów ropy nawet przy podobnych warunkach tektonicznych w Lubieniu, Płosce, Porohach (pow. bohorodczański). Znana jest obfitość ropy piaskowca nummulitowego w kopalni ropy w Harklowy (pow. jasielski), podczas gdy tenże we wsi przy drodze ze Skołyszyna tylko ślady w głębi zaś wcale ropy nie posiada. To samo da się powiedzieć o wielu innych miejscowościach i warstwach ropianieckich.

Głównym warunkiem występywania ropy jest ustrój tektoniczny, i uławicenie, przyczem nie tylko siodła, fałdy, ale i uskoki należycie uwzględnić należy. Dziwną i trudniejszą do wytłumaczenia jest okoliczność, iż bieg warstw obfitych w ropę jest zwykle inny, aniżeli tenże warstw, w których śladu ropy nie ma. Ostatni odpowiada zwykle kierunkowi jaki posiadają Karpaty wzdłuż swej rozciągłości od wschodu ku zachodowi. Wreszcie uskoki zdają się również wpływać na obfitość lub zawartość ropy.

Co się tyczy poszukiwań za upadem warstw i w kotlinie, liczne próby poczynione tak we wschodniej, jak i zachodniej Galicyi pozostały bez rezultatów.

Tych kilka uwag wskazuje wyraźnie, iż do postawienia zasadniczej teoryi potrzeba nam licznego materyału, który w kopalniach ropy zbierać należy. Podnieść musimy tu znakomitą pracę pp. Waltera i Dunikowskiego: *Badania geologiczne naftonośnego obszaru w zachodniej Galicyi 1882*, która się znacznie wyróżnia od prac innych badaczy. Każdą miejscowość, na której zamierzamy czynić poszukiwania za ropą, należy poprzednio dokładnie zbadać, rozważyć warunki stratygraficzne, szczególnie zaś tektoniczne, zwrócić uwagę przedsiębiorcy na trudności terenu celem wyboru robót górniczych, nigdy zaś nie obiecywać złotych gór, któreby kapitały bezpotrzebnie nadwerężyć mogły. *O.*

Wiadomości bieżące.

Krajowe Towarzystwo dla opieki i rozwoju górnictwa i przemysłu naftowego w Galicyi. Do Towarzystwa przystąpił jako członek zwyczajny Wny Pan Włodzimierz Postruski w Słobodzie Rungurskiej.

Podanie do ministeryum skarbu o podwyższenie cła od ropy rumuńskiej z dotychczasowych 68 ct. na 2 złr. w złocie wysłanem zostanie z równobrzmiącem podaniem krajowej Rady górniczej, którego zreferowanie poruczono p. Dr. Federowiczowi w Ropie.

Krajowa Rada górnicza. Na dniu 8 i 9 bm. odbyła krajowa Rada górnicza w Wydziale krajowym doroczne posiedzenie pod przewodnictwem członka Wydziału krajowego Dra Franciszka Hoszarda, który zastępował nieobecnego prezesa Rady Dra Józefa Wereszczyńskiego. W obradach brali udział członkowie Rady: pp. Dr. Alth, Dr. Fedorowicz, Gorayski, Klobassa, Dr. Kreutz, Łomnicki, Niedźwiedzki, Dr. Radziszewski, Syroczyński, Wachtel, Walter, Wolfahrt.

W skutek sprawozdania komisyi naftowej z postępu robót wykonawczych w szybach i otworach świdrowych subwencyonowanych z funduszu krajowego, powzięła Rada następujące uchwały:

1) zwrócić uwagę Wydziału krajowego na potrzebę zażądania od właścicieli kopalni nafty w Ropiance, pobierających subwencyę na pogłębienie otworu świdrowego, energiczniejszego popędu rozpoczętego wiercenia tak, aby przynajmniej o 30 m szyb co pół roku pogłębiano;

2) zwrócić uwagę Wydziału na potrzebę wymagania od p. Tomasza Winnickiego i spółki podjęcia na nowo robót w subwencyowanym szybie w Berehach;

3) zgodzić się na zawieszenie robót w chodniku szybu na Hajniku w Łosiu p. Dr. Federowicza, a resztę subwencyi (1070 złr.) przeznaczyć na nowy szyb tamże:

4) zalecić Wydziałowi krajowemu udzielenie dalszej subwencyi p. Chylińskiemu i spółce w ilości 1000 złr. na pogłębienie, oczyszczenie i odwodnianie szybu;

5) zarezerwować z funduszu przeznaczonego w r. b. na badania głębszych pokładów kwotę 1000 złr., celem subwencyonowania szybu p. Jankowskiego w Męcinie, po dosięgnięciu 243 m głębokości.

W sprawie udzielania nowych subwencyi na badanie głębszych pokładów ziemi uchwalono:

1) zalecić Wydziałowi krajowemu zbadanie naftonośnych pokładów w okolicy Doliny i Jaworowa przez wykonanie 3 lub 4 płytszych otworów świdrowych do głębokości 30 m pod napływowymi pokładami w pasie śladów naftowych. w poprzek kierunku warstw z tą uwagą, że po dokonaniu pierwszych dwóch wierceń, komisya naftowa poczyni dalsze wnioski;

2) w załatwieniu podania p. Szczepanowskiego, o subwencyę na kopalnię w Krygu, odesłać prośbę do komisyi naftowej do sprawozdania, w którem należy objąć całą okolicę między Gorlicami, Bieczem, Wójtową i górzystym terenem od południa.

W sprawie badań chemiczno-technologicznych przeróbki produktów naftowych, uchwalono na wniosek p. Dra Radziszewskiego, kontynuować rozpoczęte przez p. Nawratila studya w laboratoryum uniwersytetu lwowskiego.

Dłuższa dyskusya wywiązała się nad rozporządzeniem ministerstwa skarbu, odmawiającem przemysłowi naftowemu w Galicyi ulg żądanych rezolucyą Sejmu krajowego uchwaloną na sesyi zeszłorocznej. Pp. Wolfahrt, Gorayski i Fedorowicz przemawiali usilnie za potrzebą podniesienia cła od nafty rumuńskiej i urządzenia ścisłej kontroli w pasie granicznym od strony Rosyi i Rumunii i przypominali znaczne ulgi, jakich w transporcie kolejowym doznają produkta naftowe w innych państwach, a mianowicie w Rosyi. Rada górnicza uchwaliła przedłożyć w tym przedmiocie za pośrednictwem Wydziału krajowego memoryał tak rządowi, jak i Kołu polskiemu w Wiedniu, a wypracowanie tegoż poruczyła pp. Wolfarthowi, Gorayskiemu, Fedorowiczowi i Klobassie.

W sprawie zawodowego górniczego wykształcenia, uchwalono prosić Wydziału krajowego o wyjednanie u ministerstwa oświaty zmiany planu nauk na pierwszych dwóch latach przygotowawczych politechniki lwowskiej o tyle, ażeby technicy po ukończeniu drugiego roku techniki, mogli się zapisywać na trzeci rok akademii górniczej w Leoben. Oprócz tego poruszono myśl założenia niższej szkoły górniczej w kraju i polecono wypracowanie statutu, oraz programu nauk tej szkoły pp. Wachtlowi i Klobassie.

Na cele badania głębszych pokładów ziemi w naszym kraju, uchwaliła Rada ze względu na wysokie opodatkowanie przemysłu naftowego, a tem samem zwiększenie dochodów skarbu państwa, żądać od c. k. rządu subwencyi rocznej w ilości 20.000 złr.

Postanowiono prosić Wydziału krajowego o obmyślenie wspólnie z bankiem krajowym sposobu udzielania kredytu przedsiębiorstwom naftowym i górniczym. Wreszcie na wniosek p. Gorayskiego, uchwalono ze względu na zbliżającą się nową kadencyę sejmową, polecić komisyi naftowej wypracowanie planu, w jakim kierunku należy używać subwencyi krajowej, przeznaczonej na badania głębszych pokładów ziemi.

Komisya geologiczna Rady górniczej uchwaliła poruczyć:

1) Dr. Stanisławowi Olszewskiemu sporządzenie monografii górniczej obszaru naftowego Ropa-Łosie-Siary-Męcina z przeważnem uwzględnieniem stosunków występowania nafty w odkryciach obecnych i dawniejszych.

2) Dr. Zuberowi szczegółowe zbadanie, opis i kartograficzne przedstawienie obszaru karpackiego, położonego na wschód i południe od terenu, który był przedmiotem badań poruczonych mu w latach 1881 i 1882, aż do granicy Bukowiny i Węgier.

3) Dr. Szajnosze zbadanie szczegółowe, opis i kartograficzne przedstawienie poprzecznego pasu Karpat zachodniej Galicyi między granicą Szląską a południkiem 17 ze szczególniejszem uwzględnieniem tych stosunków, które mogłyby się przyczynić do wyjaśnienia kwestyi geologicznych w Karpatach wschodnich i z dokładnym opisem wszystkich przy budowie kolei transwersalnej we wspomnionym terenie powstających odsłonięć.

4) Dr. Dunikowskiemu zbadanie szczegółowe, opis i kartograficzne przedstawienie poprzecznego pasu karpackiego zachodniej Galicyi na południe od Andrychowa i Wadowic, a na wschód od południka 17 położonego, ze szczególniejszem uwzględnieniem tych stosunków, które przyczyniłyby się mogły do wyjaśnienia spornych kwestyi w Karpatach wschodnich — oprócz tego zaś zwiedzenie i opis dokładny wszystkich odsłonięć powstałych przy robotach ziemnych kolei transwersalnej na trasie między południkiem 17 a Nowym Sączem.

5) Prof. Łomnickiemu, zwiedzenie i opis dokładny wszystkich odsłonięć kolei transwersalnej między Stanisławowem a Husiatynem.

6) Nadkomisarzowi Walterowi zwiedzenie we wschodnich Karpatach dawniej już opisanych odsłonięć i kopalń, których podobne zwiedzenie dla ostatecznego rozstrzygnięcia spornych kwestyi geologicznych, dotyczących całej bu-

dowy Karpat, a przeważnie pokładów naftonośnych, jest konieczne. (Reforma, nr. 35.)

•

Berlin. W ministerstwie handlu opracowują ponownie przepisy policyjne odnoszące się do przewozu i składów olejów mineralnych. Na założenie wielkich składów surowej ropy i jej destylatów (gazolina, benzyna, ligroina, nafta, oleje smarowe itp.), jakoteż destylatów z węgla brunatnego (photogon, olej solarowy) potrzeba pozwolenia władzy krajowej policyjnej, na mniejsze składy władzy gminnnej, dla drobnych handlarzy wystarczającem zaś ma być zawiadomienie miejscowej policyi.

Jako uzupełnienie przepisów policyjnych (17 października 1865) dotyczących składów i przechowywania nafty, wydane zostało w księstwie Hesskiem (22 grudnia 1882) następujące rozporządzenie:

W miasteczkach i gminach wolno przechowywać a) oleje mineralne, które przy stanie barometru 760mm i ciepłocie niżej 21° stodziałkowego cieplomierza zapalne gazy wydzielają, w ilości 100 kg, b) oleje mineralne wydzielające zapalne gazy przy ciepłocie 21° w ilości 500 kg. Większe ilości wolno na składzie przechowywać tylko za zezwoleniem władzy policyjnej. Oleje mineralne *a* należy przechowywać w naczyniach szklannych osłoniętych plecionką a obejmujących najwyżej 50 kg lubw puszkach blaszanych. Wejście do składów z otwartem światłem, palenie tytoniu jest surowo zakazanem. W sklepach wolno przechowywać 25 kg olejów mineralnych *a*, 50 kg olejów mineralnych *b*. Nie zastosowanie się do powyższych przepisów, lub niezawiadomienie policyi o przechowywaniu pewnych ilości nafty pociąga za sobą karę pieniężną do 150 M. (Chem. Z. nr. 1. 1883)

Małe destylarnie nafty w Galicyi mnożą się z każdym dniem po rozmaitych odległych i niedostępnych miejscach. Są one przeważnie własnością drobnych spekulantów izraelitów, posiadają zaś zazwyczaj 1 a najwyżej dwa kotły destylacyjne. W okolicy Sołotwiny i Nadwórny powstały 3 takie destylarnie, w Kołomyji i okolicy Słobody rungurskiej ilość ich wzrośnie prawdopodobnie do absurdum. Jaki cel te drobne przedsiębiorstwa mają, któż nie odgadnie. Rządowi przysporzą one ilość strażników, a zatem znaczniejsze koszta, krajowy zaś wyrób, który w ostatnich latach zdołał zdobyć sobie na targach słuszne uznanie, będzie znowu wyrobami tych małych fabryk znacznie dyskredytowany. Gdy w innych krajach rząd sam stara się, aby fabryki przechodziły w ręce większych kapitalistów, przez co handel się ustala, a technika podnosi, u nas ustawa cła i podatku konsumcyjnego sprowadza w technologii przerobu nafty i smarowideł kramarstwo i przemytnictwo, z któremi to uciążliwemi warunkami większe rzetelnie w obec rządu postępujące przedsiębiorstwa trudno aby walczyć potrafiły. Czy przeciw powstawaniu małych destylarń szukających zyski w Bóg wie jakich obliczeniach nie wypadałoby w ustawie dodać jaki pożyteczny paragraf.

•

Zakład zdrojowy w Iwoniczu. Celem zabezpieczenia zakładów zdrojowych w gminie Iwonicz się znajdujących, wyjęto orzeczeniem c. k. starostwa górniczego w Krakowie z dnia 23 września 1882 z pod prawa górniczego obszar niżej opisany, tak, że w tymże obszarze żadne prace kopalniane, dążące do poszukiwania lub wydobywania minerałów w §. 3 u. g. jako do regalu górniczego należące wymienionych, ani poczęte ani też przez władze dotyczące zezwolone być nie mogą.

Obszar ten wyjęty obejmuje całą gminę Iwonicz z wyjątkiem części położonej na północ od gościńca rządowego, małej części gminy Rogi, położonej na wschód od folwarku, dalej z gminy Lubatówki i Lubatowej części położonej po prawym brzegu potoka, płynącego przez obie te wsie, północnej zachodniej części z gminy Bałuciąka tak zwanej Przymiarki, prawie całej gminy Wulka, w końcu zachodniej połowy gminy Klimkówka.

Granice terenu wykluczonego są następujące:

Na p ó ł n o c główny gościeniec prowadzący z Rymanowa do Miejsca w tej części między punktami zetknięcia się ze wschodnią i północno-zachodnią granicą gminy Iwonicz.

Na z a c h ó d linia do północno zachodniego zetknięcia się głównego gościńca z granicą gminy Iwonicz, do folwarku w gminie Lubatówka przecinając nieco teren gminy Rogi, a dalej wzdłuż potoka płynącego przez wsie Lubatowa i Lubatówka aż do folwarku wsi Lubatowa.

Na p o ł u d n i e linia od ostatniego folwarku aż do punktu tryangulacyi w gminie Bałuciąka w okolicy Przymiarki.

Na w s c h ó d linia prowadząca od tego punktu tryangulacyi aż do kościoła we wsi Klimkówka, przecinając teren gminy Wulka, a od tego kościoła do wschodniego przecięcia gminy Iwonicz z głównym gościńcem.

Kolejowa ankieta taryfowa. Piąta grupa kolejowej ankiety taryfowej, której przydzielono taryfy od *przewozu nafty*, przedłożyła opracowane przez p. Schwaba sprawozdanie i postawiła następujące wnioski:

1. Dla artykułów żywicy ziemnej, ziemnego wosku surowego, surowej nafty, smoły, olejów mineralnych, rafinowanej nafty i benzyny, należy uzyskać na głównych liniach komunikacyjnych bezpośrednie taryfy wyjątkowe, a mianowicie: a) dla ruchu galicyjskich miejsc produkcyi do Wiednia i do głównych placów handlowych państwa; b) dla ruchu z Tryestu do Wiednia i głównych placów handlowych w państwie; c) dla ruchu z Wiednia i głównych placów handlowych w państwie do wielkich centrów przemysłowych i konsumcyjnych.

2. Przy układaniu tych taryf mają być wzięte za podstawę jednostkowe obliczenia taryf bezpośredniego ruchu pomiędzy północnemi portami Niemiec do Austryi.

4. Dla tych miejsc, dla których bezpośrednie taryfy nie dadzą się uzyskać, mają co do klasyfikacyi takie zasady decydować: a) Artykuły na początku wymienione, nadto odpadki od olejów mineralnych, mają być zaliczane do klasy *C.* b) Przesyłki takie i przy ilości 5.000 mają być do klasy *C.*, a gdyby to niemożebne, do klasy *B.* zaliczone. c) Posyłki tych artykułów przy pojedyńczych nadaniach mają być do klasy *A.* zaliczone.

4. Parafina i cerezyna ma być do klasy *A.* zaliczona.

5. Potrzeba koniecznie wystarać się o tańsze taryfy dla przewozu węgla.

6. Trzeba wszystkiemi środkami starać się, ażeby Tryest i Fiume w taryfach kolejowych co do transportu do Austryi zrównane zostały zupełnie.

7. W Tryeście ściągana należytość ładunkowa w sumie 3 złr. ma odpaść.

Uregulowanie wymiar należytości skarbowych od przedsiębiorstw naftowych. Od wydziału krajowego otrzymaliśmy odpis odezwy c. k. Dyrekcyi skarbu we Lwowie

wydanej w skutek rozporządzenia Wys. Ministerstwa Skarbu, regulującej w pewnych wypadkach wymiar należytości od kontraktów zawieranych przez przedsiębiorców kopalń naftowych

„Nabycie prawa do poszukiwania i wydobywania nafty, wosku ziemnego i tymże pokrewnych minerałów na obcym gruncie, nie może być uważane jako nabycie służebnictwa używania lub użytkowania dotyczącego gruntu, przeto też pod względem wymiaru należytości prawnych wedle prawideł dla przeniesienia rzeczy ruchomych obowiązanych traktowanem być musi.“

„Z tego wynika, iż odpłatne umowy zawierane między właścicielami gruntów i przedsiębiorcami naftowymi względem powyższych praw podpadają pod postanowienia pozycyi taryfy 57 C. a ustawy z 13 grudnia 1862, ewentualnie, jeżeli wskutek umowy powstaje spółka między właścicielem gruntu a innemi osobami celem poszukiwania i wydobywania nafty i t. p na wspólny rachunek pod p. t. 55 B. powołanej ustawy.“

„Należytość przenośna może być żądana od takich umów tylko w tym wypadku, jeżeli one zawierają inne postanowienie, podlegające należytości przenośnej, n. p. jeżeli nabycie prawa poszukiwania i wydobywania nafty itp. na pewnym gruncie ma miejsce za odstąpieniem własności innego gruntu, w którym to razie przychodzi do skutku kontrakt zamiany, podpadający pod poz. tar. 97 A. b. i B., lub jeżeli w skutek zawarcia kontraktu spółki między właścicielem gruntu a innemi osobami celem poszukiwania i wydobywania nafty i t. p. na wspólny rachunek, własność gruntu na spółkę przechodzi lub przypuszczenie spólników do współwłasności gruntu następuje, w których to wypadkach uwaga, czwarta pod poz. tar. 55 ustawy z 13 grudnia 1862 r. względnie poz. tar. 106 A. 2 ustawy z 9 lutego 1850 r. wchodzi w zastosowanie.“

Powyższe rozporządzenie nie jest tak małej wagi jakby na pierwszy rzut oka wydawać się mogło. Dowolność z jaką wymierzano w wypadkach zakreślonych w rozporządzeniu przechodziła zbyt często granice słuszności. Pochodziło to raz, iż władze skarbowe uważały nabycie praw kopalnianych jako nabycie nieruchomości, przyczem wymierzano podatek 3·5% z dodatkiem nadzwyczajnym 25 od sta, drugi raz od zanadto wysokiego szacowania kopalń lub terenów naftowych, wskutek czego zdarzały się wypadki, iż należytości skarbowe przenosiły wartość kopalni i obciążały majątek prywatny właściciela i spadkobiercy. Jeden z świeższych przykładów z zachodniej Galicyi mamy wymierzenie należytości skarbowej w ilości 1200 zlr. od sumy 7000 złr. kupna udziału w kopalni ropy.

Nabycie praw kopalnianych za 500 zlr. pociąga za sobą wedle rozporządzenia należytość skarbową 3·75 zlr., w porównaniu do pierw. wymierzanej 21·88 złr.

Jeżeli kto nabył prawa płacąc za szyb rocznie 40 złr., obowiązany jest obecnie płacić od 40 razy 20 (lat) = 800 zlr. — 5 zlr. dawniej 35 złr. *(Red.)*

Na rezolucyę sejmową z roku 1881 i 1882 wzywającą rząd, aby uwolnił kopalnie nafty od podatków na 10 lat, lub przynajmniej sprowadził je do miary, w jakiej opłacają je kopalnie na podstawie ogólnej ustawy górniczej, a mianowicie: aby uchylił zupełnie podatek zarobkowy, zastępując go opłatą od przestrzeni według modły miarowego (Massengebühr), podatek dochodowy zaś zupełnie zniósł na czas powyższy lub przynajmniej w takim stosunku ustanowił, by przedsiębiorstwa nie były tamowane w swoim rozwoju, oznajmiło ministerstwo skarbu, *że nie widzi powodu do przyznawania przemysłowi naftowemu wyjątkowej ulgi podatkowej.*

Wójtowa (pow. gorlicki). W drugiej połowie lutego br. otrzymała spółka Landau, Aleksandrowicz, Czeluśniak i Szurek na świeżym w obrębie kopalni leżącym terenie (2·5ha) w głęb. 10m z warstwy drobnoziarnistego piaskowca przykrytego cienką warstwą łupku iłowego i piasczystej gliny w pierwszym wybuchu 450kg 37stopniowej ropy, który to przypływ trwał parę tygodni. Kopalnia ropy w Wójtowej podlega ciekawym tę miejscowość charakteryzującym warunkom. Obszar ropodajny nie przenosi szerokością swą 30m. Z rozłożenia szybów zdawałoby się, iż bieg warstw idzie wedle godz. 6; tymczasem znajdujemy tu szereg krótkich stromo zapadających siodeł, których grzbiety idą w kierunku g. 21 — 22. Tektoniczny ustrój jest tak zawiły, przedziały uskokowe tak wyraźne, iż odległość szybów 8m, z powodu zanadto wązkich parcel li tylko dla Wójtowej dozwolona, nie wpływa na wydatność pojedynczych szybów. Powyższe odkrycie ropy, w tak małej głębokości, wywołało znaczny ruch na tym i na sąsiednich terenach.

Podnieść należy tu sumienną pracę p. Twardzickiego kierownika kopalni sp. Harklowskiej około dokładnego poznania stosunków tektonicznych tutejszej miejscowości, i kierowania się nabytem doświadczeniem w rozwoju kopalni.

Teren w Wójtowej zdaje się raczej nadawać do pogłębiania ręcznego. Nader wzorowo i trwale cembrowane są kopane szyby nader obfitej w ropę kopalni p. Stawiarskiego. X.

Ceny nafty w lutym:

Wiedeń 100kg do 15 lutego	23·75 —24	zlr.
„ 21 „	24·25—24·50	„
„ 28 „	24 —24·25	„
Budapest 100kg	25 —25·25	„
Tryest „ bez cla	10·30— —	„
Hamburg 50kg	7·40— 7·50	mr.
Brema „	7·40— 7·50	„
Antwerpia 100kg	19 —19·25	fr.

' Eksport surowca i nafty ze Stanów Zjednoczonych wynosił w r. 1882 612,113,350 gal., o 9,672.166 gal. mniej jak w roku 1881. Zmniejszenie się eksportu nastąpiło w lipcu. Zapasy wynoszą 35 mil. gal.

Ceny nafty w Ameryce były w r. 1881 9 cts., w r. 1882 8·7 cts.—Certyfikaty w 1880 94 cts., w 1881 85 cts., w 1882 78·5 cts.

W marcu notowano we Wiedniu 24—24·23 zlr., od 3go marca zaś 23·75– 24 złr., w Tryeście 10·25.

Zniżenie ceny stosunkowo jeszcze nieznaczne.

Nakładem Towarzystwa naftowego. Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.